

BEST AVAILABLE COPY

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

PC1/JP03/02053

Rec'd PC TO

24 AUG 2004 #2

28.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 2月28日

REC'D 23 MAY 2003

WIPO

PCT

出願番号

Application Number:

特願2002-054823

[ST.10/C]:

[JP2002-054823]

出願人

Applicant(s):

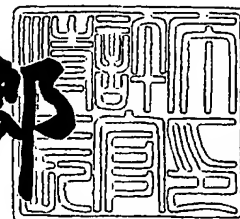
マックス株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3033246

【書類名】 特許願

【整理番号】 PM04702217

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 23/24

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社  
内

【氏名】 三澤 孝久

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社  
内

【氏名】 小林 岳史

【特許出願人】

【識別番号】 000006301

【氏名又は名称】 マックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074918

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀬川 幹夫

【電話番号】 03(3865)8347

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054449

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チューブ熱転写印字機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印字機本体に回転自在に設けられたプラテンローラとプラテンローラに対向配置された印字ヘッドとの間に長尺のチューブとインクリボンを通し、印字ヘッドから上記チューブに熱転写によって印字するチューブ熱転写印字機において、

上記印字ヘッドよりも上流側に、上記プラテンローラと対向させて巻き掛けローラを回転自在に配置し、上記プラテンローラと巻き掛けローラとの間で上記チューブを潰すとともに、上記巻き掛けローラに当接した部分が平面状になるように潰して印字する

ことを特徴とするチューブ熱転写印字機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、軟質のチューブに対して印字するチューブ熱転写印字機に関する。

【0002】

【従来技術とその問題点】

一般に、配電盤などの電気設備には多数の電線が組み込まれているので、各電線の種類や機能を示すために、電線には文字や記号が表示されている。その場合、電線に直接に印刷することはできないので、短いチューブに文字や記号を印字しておき、このチューブに電線を挿通して表示している。

【0003】

チューブに対する印字は熱転写印字機によって行なわれる。すなわち、長尺のチューブをインクリボンとともに熱転写印字機のプラテンローラと印字ヘッドとの間に通し、プラテンローラを回転させながらチューブを送るとともに、印字ヘッドを部分的に加熱し、インクリボンのインクを溶かしてチューブの表面に熱転写する。印字後にチューブを所定の長さに切断されて使用される。

【0004】

ところで、チューブを印字ヘッドに送るためには、プラテンローラに対向する位置に巻き掛けローラを配置し、プラテンローラと巻き掛けローラとの間にチューブを通し、プラテンローラを回転させることによりチューブを印字ヘッドに送るように構成されている。その際、チューブを確実に送るために、巻き掛けローラもプラテンローラと同じく軟質（ゴム製）にし、チューブとの接触面積が大きくなるように構成されている。そして、チューブはプラテンローラと巻き掛けローラとの間に潰された状態となり、この状態で印字ヘッドに送られる。

#### 【0005】

このように、チューブは印字の直前に巻き掛けローラとプラテンローラとの間で潰され、潰されたチューブの表面に印字が行なわれることになる。また、印字ヘッドは平面状に形成されているから、潰された部分はできるだけ扁平になっているのが好ましい。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、チューブ表面に施された印字は、必ずしも良好ではない。これを仔細に見ると、中央部分に文字のかすれが見られるということが判明した。そこで、その原因を調べた結果、上記印字不良は、チューブが潰されたとき、図4のように、巻き掛けローラ10とプラテンローラ11との間で潰された部分の中央部aは両側の肉がくつつくが、両端bはチューブ5の弾性にも限界があるので、内側に空間ができてしまう。そのため、断面は略「8」の字形になりやすい。従って、印字不良は中央部分がへこんだまま印字が行なわれることに起因するものであることがわかった。特に、図5に示されるように、内面に凹凸溝12が形成された断面のチューブ5は潰されたときに、より平面になりにくい。

#### 【0007】

本発明は上記問題点に鑑みて成立したもので、チューブが潰されたときにチューブの印字面をできるだけ平面になるようにすることによって、常に良好な印字が得られるようにしたチューブ熱転写印字機を提供することをその課題とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、本発明に係るチューブ熱転写印字機は、印字機本体に回転自在に設けられたプラテンローラとプラテンローラに対向配置された印字ヘッドとの間に長尺のチューブとインクリボンとを通し、印字ヘッドから上記チューブに熱転写によって印字するチューブ熱転写印字機において、上記印字ヘッドよりも上流側に、上記プラテンローラと対向させて巻き掛けローラを回転自在に配置し、上記プラテンローラと巻き掛けローラとの間で上記チューブを潰すとともに、上記巻き掛けローラに当接した部分が平面状になるように潰して印字することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は印字機の要部を示すもので、この印字機には、プラテンローラ2が回転自在に配置され、プラテンローラ2には印字ヘッド3が対向配置されている。印字ヘッド3の近傍にはインクリボンローラ（図示せず）が配置され、インクリボンローラに巻きつけられた熱転写用のインクリボン4が印字ヘッド3の表面を覆うように通り、インクリボンの巻き取りリール（図示せず）に巻き取られるようになっている。

【0010】

さらに、印字機には長尺のチューブ5の収納部が形成され、該収納部から引き出されたチューブ5はプラテンローラ2と印字ヘッド3との間を通り、排出部に向けて送り出される。

【0011】

また、印字ヘッド3よりも上流側には、上記プラテンローラ2と対向させて巻き掛けローラ8が回転自在に配置されている。巻き掛けローラ8は硬質の材料、例えば硬質ゴム、硬質プラスチック、金属などから構成されている。

【0012】

上記構成において、チューブ5はプラテンローラ2と巻き掛けローラ8との間を通ってさらにプラテンローラ2と印字ヘッド3との間を通るようにセットする。そして、印字機のキーボード（図示せず）で適宜の文字や記号を入力した後、実行させると、プラテンローラ2が回転する。チューブ5は巻き掛けローラ8に

よってプラテンローラ 2 に強く圧接されているから、その摩擦抵抗によりチューブ 5 はプラテンローラ 2 の回転方向に送り出される。同時に、印字ヘッド 3 の入力された文字や記号に対応する部位が加熱されるので、インクリボン 4 のインクが溶けてチューブ 5 に熱転写される。このようにして、チューブ 5 には所定の文字や希望が印字される。その後、印字されたチューブ 5 は適宜の長さに切断されて排出される。

#### 【0013】

ところで、巻き掛けローラ 8 とプラテンローラ 2 との間の間隔は狭いので、チューブ 5 は巻き掛けローラ 8 とプラテンローラ 2 との間を通るときに潰された状態となる。プラテンローラ 2 は軟質ゴムから構成されているが、これに対して巻き掛けローラ 8 は硬質材であるから、チューブ 5 は図 2 に示されるように、巻き掛けローラ 8 側 5 a が平面状となり、その分チューブ 5 の反対側 5 b は軟質のプラテンローラ 2 側に食い込むように変形する。印字ヘッド 3 に接面するのは、巻き掛けローラ 8 に当接した面、つまり平面状に変形した面 5 a であるから、印字ヘッド 3 には平面に近い状態で当たることになる。

#### 【0014】

なお、チューブ 5 は巻き掛けローラ 8 とプラテンローラ 2 との間を通った後は、固有の弾性により原形に復帰しようとするが、プラテンローラ 2 の回転は速いので、変形が戻る前の、まだ平面状になっている状態で印字されることになる。

#### 【0015】

以上のように、チューブ 5 の印字面があまり変形していない状態で印字が行なわれるので、かすれなどの印字不良がなく、仕上がりは良好となり、安定した印字を実現することができる。

#### 【0016】

次に、図 3 は別の実施形態で、巻き掛けローラ 8 の周面は凹状で、両端縁が中央に比べて突出するように形成されている。この巻き掛けローラ 8 とプラテンローラ 2 との間にチューブ 5 を通すと、チューブ 5 の両端が中央部よりも強く押されて変形するので、上述の例と同様に、巻き掛けローラ 8 に当接した面は平面状となり、印字ヘッド 3 には潰されたチューブ 5 の変形が戻る前の平面に近い状態

で当たることになる。したがって、安定して良好な印字を実現することができる。

#### 【0017】

上述のように、印字ヘッド3よりも上流側に配置した巻き掛けローラ8を硬質のものとし、プラテンローラ2と巻き掛けローラ8との間で印字用チューブ5を扁平状に潰した状態でチューブ5を印字ヘッド3に送り、潰されたチューブ5の変形が戻る前に印字するように構成したから、チューブ5の印字面の中央の凹みがあまりない状態で印字が行なわれるため、どのようなタイプのチューブであっても、かすれなどの印字不良がなく、仕上がりは良好となり、安定した印字を実現することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

熱転写印字機の要部の平面図

##### 【図2】

巻き掛けローラとプラテンローラとの間に挟まれたチューブの断面図

##### 【図3】

巻き掛けローラの他の例の断面図

##### 【図4】

従来のチューブ送り状態を示す断面図

##### 【図5】

チューブの一例の断面図

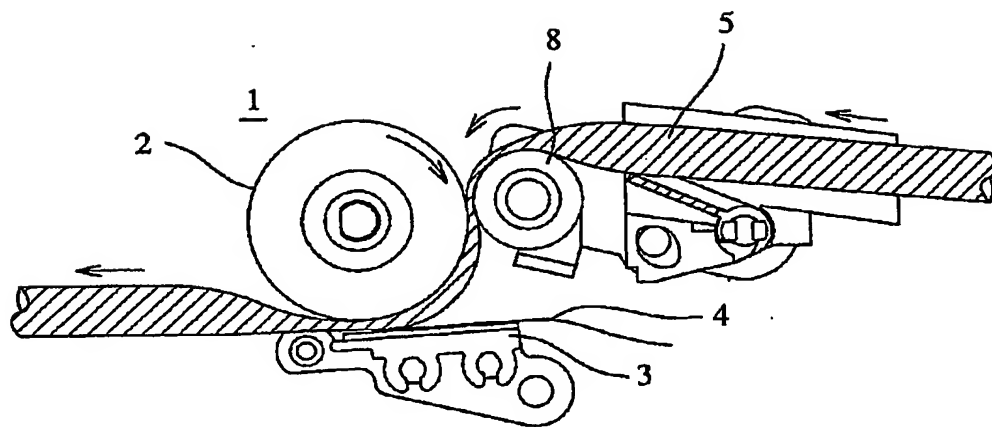
#### 【符号の説明】

- 2 プラテンローラ
- 3 印字ヘッド
- 5 チューブ
- 8 巻き掛けローラ

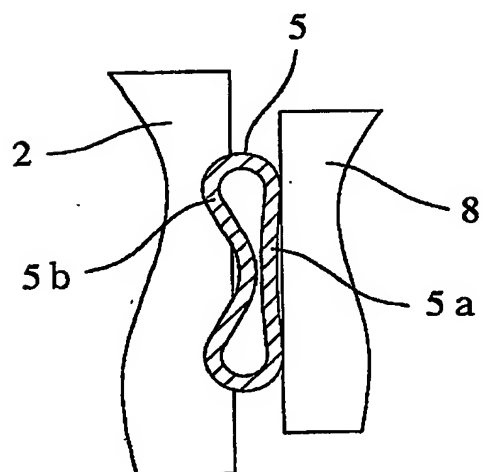
【書類名】

図面

【図 1】

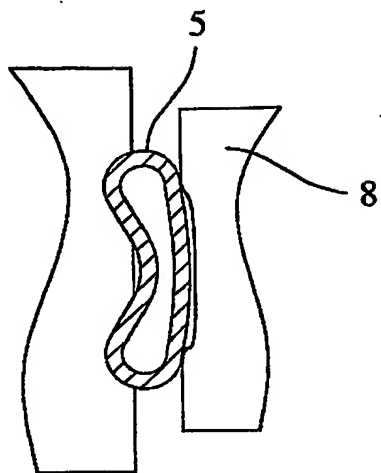


【図 2】

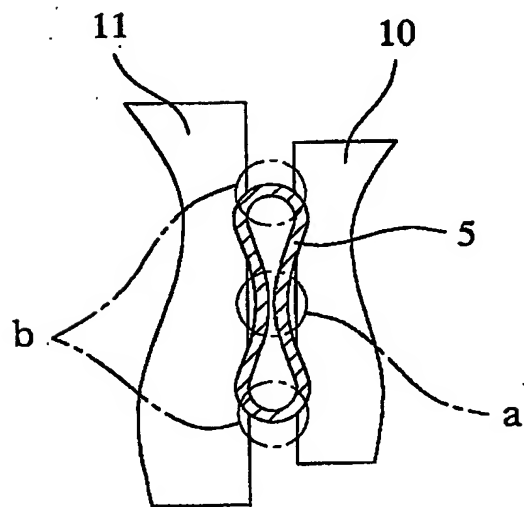




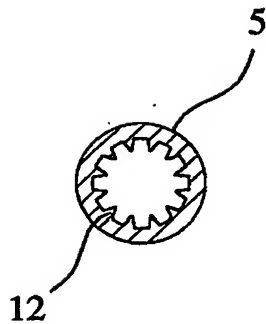
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】 常に良好な印字が得られるようにしたチューブ熱転写印字機

【解決手段】 印字機本体 1 に回転自在に設けられたプラテンローラ 2 とプラテンローラ 2 に対向配置された印字ヘッド 3 との間に長尺の軟質チューブ 5 とインクリボン 4 とを通し、印字ヘッド 3 から上記チューブ 5 に熱転写によって印字する熱転写印字機において、上記印字ヘッド 3 よりも上流側に、上記プラテンローラ 2 と対向させて硬質の巻き掛けローラ 8 を回転自在に配置し、上記プラテンローラ 2 と巻き掛けローラ 8 との間で、上記チューブ 5 を上記巻き掛けローラ 8 に当接した部分が平面状になるように潰して印字する。

【選択図】            図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-054823
受付番号	50200284744
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成14年 3月 1日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 2月28日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006301]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区日本橋箱崎町6番6号
氏 名	マックス株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**